

PM Geoteknik

Uppdrag
Töreln 6
Uppdragsnummer
D0095612
Beställare
AB Bostaden i Umeå

Datum
2022-12-20
Revidering

Uppdragsledare
Tomas Björnehall
Telefon
+46706978048
Mail
tomas.bjornehall@afry.com

Upprättad av:
Oskar Skoglund
Granskad av:
Tomas Björnehall

PM Geoteknik

PM Geoteknik

Innehållsförteckning

1	Objekt.....	3
2	Syfte och begränsningar.....	3
3	Styrande dokument	4
4	Underlag	4
5	Planerad byggnation	4
6	Arkivmaterial	5
6.1	Översiktlig geoteknisk utredning för Ersbodaområdet, J&W och Orrje & Co .6	
6.2	PM Geoteknik Östra Ersboda Kv Glaset, 2011-09-02, WSP.....	6
6.3	PM Geoteknik Kv Töreln och Bunken, 1999-10-08, J&W	7
6.4	Geoteknisk utredning Kv Smörasken, 1987-02-20, J&W	7
7	Geotekniska förhållanden	8
7.1	Topografi, ytbeskaffenhet och historisk användning	8
7.2	Jordlagerföljd.....	8
7.3	Hydrogeologiska förutsättningar.....	8
7.4	Stabilitet	8
7.5	Sättningar	8
8	Rekommendationer.....	9
8.1	Grundläggning	9
8.2	Hårdgjorda ytor	9
8.3	Schakt	9
8.4	Kompletterande undersökningar.....	9
9	Sammanfattning.....	9

PM Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av AB Bostaden i Umeå har AFRY utfört en geoteknisk arkivstudie som underlag för upprättande av detaljplan inom fastighet Töreln 6, Umeå kommun. Se Figur 1.1 för ungefärligt undersökningsområde.



Figur 1.1 Översiktskarta, ungefärligt område för den geotekniska arkivstudien markerad inom röd-streckad linje.

2 Syfte och begränsningar

Syftet med den geotekniska arkivstudien är att med befintligt arkivunderlag översiktligt bedöma de geotekniska förutsättningarna inom fastigheten för upprättande av detaljplan.

Detta utlåtande är underlag för upprättande av detaljplan. Detta dokument är för beställaren och projektörer och skall ej skickas med i ett framtida förfrågningsunderlag.

PM Geoteknik

3 Styrande dokument

- TRVINFRA-00230
- AMA anläggning 20
- IEG Rapport 4:2010

4 Underlag

Vid upprättande att denna rapport har följande material utnyttjats:

- Information om uppdraget erhållen från beställaren
- Jordarts-, jorddjup- och brunnskartor inhämtad från Sveriges geologiska undersöknings (SGU) (<https://www.sgu.se/>)
- PM Geoteknik Östra Ersboda Kv Glaset, 2011-09-02, 10 144 928, WSP
- PM Geoteknik Kv Töreln och Bunken, 1999-10-08, 95 450 234, J&W
- Geoteknisk utredning Kv Smörasken, 1987-02-20, 6 051 252, J&W
- Översiktlig geoteknisk utredning för Ersbodaområdet, 1975 till 1977 J&W och Orrje & Co

5 Planerad byggnation

Inom fastigheten planeras två nya lägenhetshus i 3 till 4 plan med parkering, se två alternativa tomtförslag i Figur 5.1.

Projektet är i en tidig fas där en detaljplan planeras att upprättas för aktuellt område, således kan förutsättningar för planerad byggnation förändras.

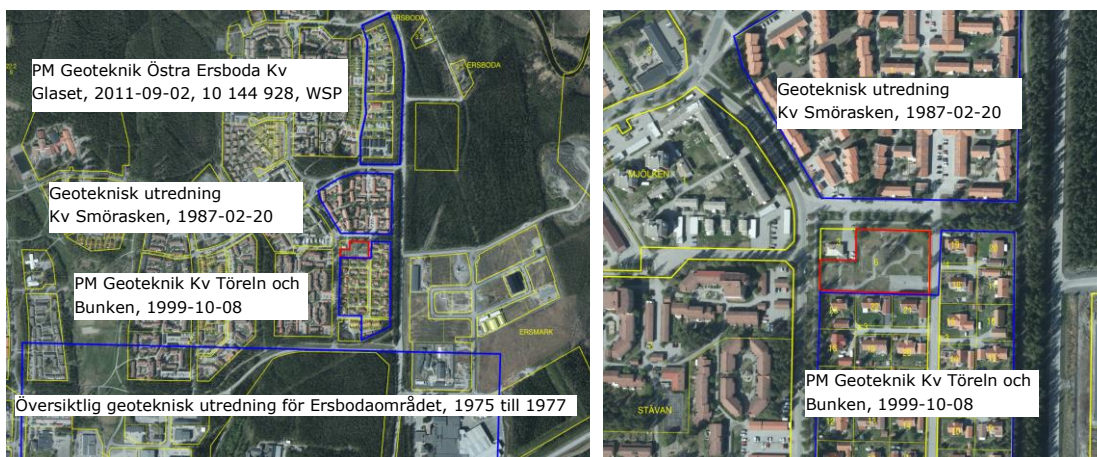


Figur 5.1. Två alternativa tomtförslag, Arkitekterna Krook & Tjäder AB.

PM Geoteknik

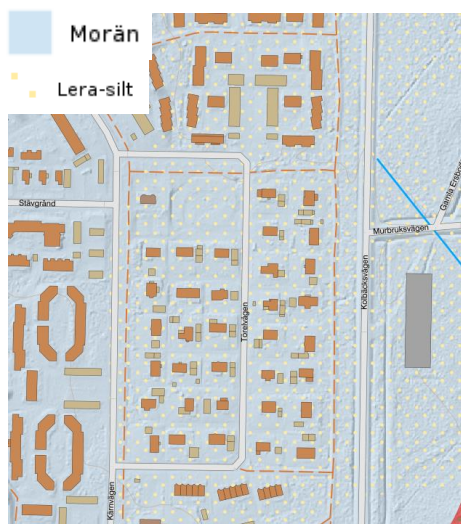
6 Arkivmaterial

Tidigare geotekniska undersökningar har utförts i närområdet kring aktuell fastighet, se läge på tidigare undersökningsområden i Figur 6.1. De undersökningar som utförts i närområdet är utförda för Kv Smörasken och Kv Töreln, medan undersökningarna för Kv Glaset ligger ca 500 m från aktuell fastighet. Översiktlig geoteknisk utredning för Ersboda området har utförts inom hela Ersboda området

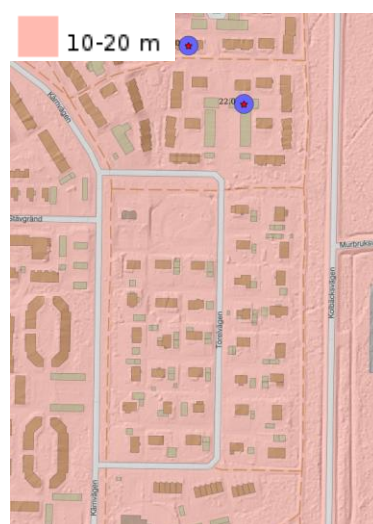


Figur 6.1. Översiktsskarta, undersökningsområden

Enligt jordarts- och jorddjupskartan består undersökningsområdet av tunt ytlager av lera eller silt med ett jorddjup mellan 10 och 20 meter, se Figur 6.2 och Figur 6.3.



Figur 6.2 Jordarter 1:25 000 – 1:100 000, ©SGU

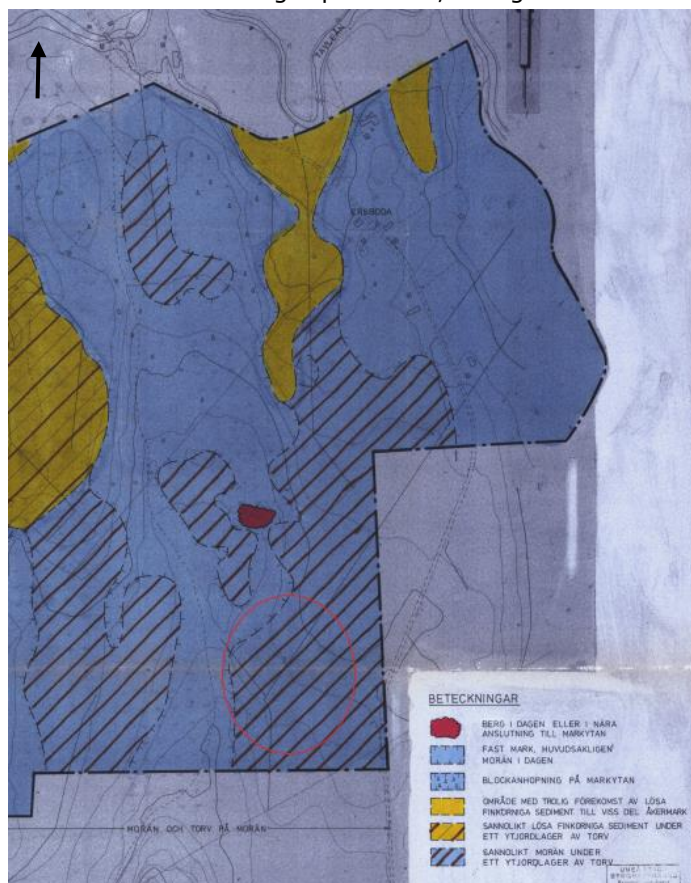


Figur 6.3 Skattat jorddjup 10x10m raster, ©SGU

PM Geoteknik

6.1 Översiktlig geoteknisk utredning för Ersbodaområdet, J&W och Orrje & Co

Inför exploatering av Ersbodaområdet utfördes flera översiktliga geotekniska undersökningar inom området. Enligt utförd översiktlig undersökning består aktuellt område av tunt torvlager på morän, se Figur 6.4.



Figur 6.4 Tolkad jordartskarta från Orrje & co 1977, röd markering ungefärligt läge på aktuellt område.

6.2 PM Geoteknik Östra Ersboda Kv Glaset, 2011-09-02, WSP

Enligt utförd undersökning utgörs de södra delarna av området av morän eller sand på morän. I de norra delarna består jorden av torv på sand ovan lera eller sulfidlera.

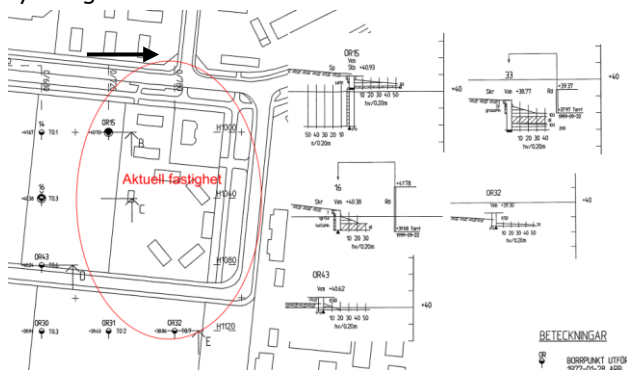
Byggnader rekommenderades grundläggas ytligt utan särskild förstärkning. I de områden där lös lera påträffas rekommenderas ytlig grundläggning utan förstärkning förutsatt att vissa sättningar accepteras. En åtgärd för att minska sättningar var överlast.

PM Geoteknik

6.3 PM Geoteknik Kv Töreln och Bunken, 1999-10-08, J&W

Jorden består överst av ett organisk jordlager av torv eller mulljord på grusig sand eller grus ovan morän. Ställvis förkommer silt under organiska jorden. Moränen har bedömts som siltig sandmorän eller siltig sandig morän. Grundvatten påträffades inte vid undersökningstillfället, se Figur 6.5.

Byggnader rekommenderades grundläggas med plattor i morän eller på packad fyllning.

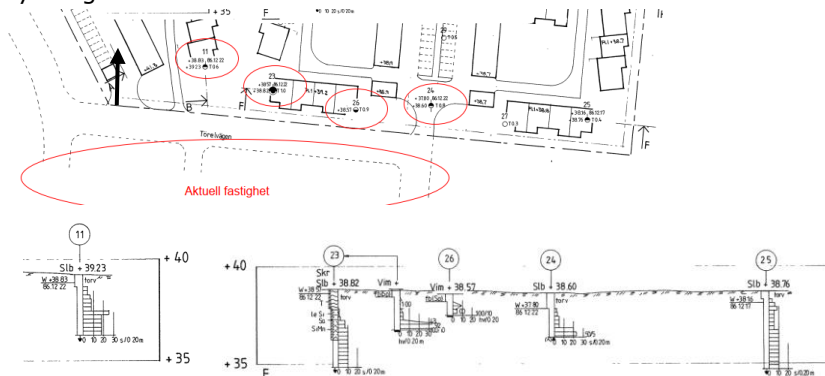


Figur 6.5 Utdrag från planritning och sektioner på borrhål nära aktuell fastighet, röd markering ungefärligt läge på aktuellt område.

6.4 Geoteknisk utredning Kv Smörasken, 1987-02-20, J&W

Enligt utförd undersökning bestod jorden överst av ett torvlager på morän. Morärens översta 0,4 till 0,8 m bedöms som svallad och är i huvudsak grusig sandmorän. Under den svallade moränen övergår moränen till i huvudsak siltig sandig morän. I de södra delarna, närmast aktuell fastighet, har ett 0,5 m mäktigt lager lerig silt påträffats ovan moränen. Moränen har även där bedömts som siltmorän. Grundvatten observerades i eller nära markytan, se Figur 6.6.

Byggnader rekommenderades grundläggas med plattor i morän eller på packad fyllning.



Figur 6.6 Utdrag från planritning och sektioner på borrhål nära aktuell fastighet, röd markering ungefärligt läge på aktuellt område.

PM Geoteknik

7 Geotekniska förhållanden

7.1 Topografi, ytbeskaffenhet och historisk användning

Området är relativt plant och utgör framför allt av gräsytor. Vissa grusade ytor finns inom området. Inom området har byggnader stått som nu har rivits.

7.2 Jordlagerföljd

Enligt arkivunderlag och områdets historiska användning förväntas jorden överst bestå av fyllning och/eller organisk jord av torv eller mulljord på ett tunt siltlager ovan morän, se schematisk jordlagermodell i Figur 7.1.

Torven/mulljorden kan eventuellt vara obefintlig inom vissa delar av fastigheten. Mäktigheten på silten förväntas vara ringa.

Moränen förväntas variera mellan materialtyp 3A/5A och tjälfarlighetsklass 2/4.



Figur 7.1 Schematisk jordlagermodell.

7.3 Hydrogeologiska förutsättningar

Enligt arkivunderlag så bedöms grundvattenytan vara nära markyta, men detta kan ha förändrats i och med exploateringen inom området.

7.4 Stabilitet

Området är plant och jordarna utgörs främst av fritkionsjord med goda tekniska egenskaper. Totalstabiliteten bedöms som tillfredsställd inom området. Förändrat klimat kommer ej påverka totalstabiliteten.

7.5 Sättningar

Då marken i huvudsak består av morän bedöms jorden ej som sättningsbenägen. Silt kan vid belastning medföra sättningar, men då siltmäktigheterna förväntas vara ringa bedöms sättningarna även i silten vara relativt små. Förändrat klimat kommer ej påverka jordens sättningsbenägenhet.

PM Geoteknik

8 Rekommendationer

8.1 Grundläggning

Grundläggning bedöms i detta skede kunna ske ytligt utan förstärkning sedan organisk jord och otjänlig fyllning skiftas ut. För att erhålla underlag för dimensionering av grundläggningen rekommenderas platsspecifika geotekniska undersökningar.

Byggnader skall utföras på tjälsäkert vis. Dränering utförs.

8.2 Hårdgjorda ytor

Överbyggnad av vägar och parkeringar skall i detta skede dimensioneras för materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4 men då förhållanden varierar rekommenderas fler platsspecifika geotekniska undersökningar för att eventuellt optimera överbyggnaden

8.3 Schakt

Jordschakt bör utföras enligt *Schakta säkert -Säkerhet vid schaktning i jord*.

Undersökningsområdet består i huvudsak av siltiga jordar vilken kan bli flytbenägen och erodera under vattenmättade förhållanden. Detta måste beaktas vid schaktarbeten. Morän är en svårchaktad jordart och block kan förväntas i hela jordprofilen.

8.4 Kompletterande undersökningar

Kompletterande undersökningar bör utföras i nästa projekteringskede för att utgöra underlag för dimensionering av grundläggningen av byggnader och överbyggnader av hårdgjorda ytor. Undersökningar bör utföras primärt i läge för planerade konstruktioner med störd provtagning, installation av grundvattenrör samt utförande av sonderingar av typ jord-berg-, vikt- och/eller hejarsondering, för bestämning av bergfritt djup och jordenshållfasthets – och materialegenskaper. Vidare rekommenderas mätning av markradon.

9 Sammanfattning

Planområdet bedöms som byggbart. För vidare projektering bör emellertid en mer detaljerad undersökning med platsspecifika borrhningar utföras.